

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 689 784 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

29.12.1997 Bulletin 1997/52

(51) Int. Cl.⁶: **A47C 1/035, A47C 4/26**

(21) Numéro de dépôt: **95420168.7**

(22) Date de dépôt: **27.06.1995**

(54) Fauteuil de relaxation

Ruhesessel

Relax-chair

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES GB IT LI NL

(30) Priorité: **30.06.1994 FR 9408312**

(43) Date de publication de la demande:
03.01.1996 Bulletin 1996/01

(73) Titulaire: **LAFUMA S.A.**
F-26140 Anneyron (FR)

(72) Inventeurs:
• **Papiernik, Elie**
F-75009 Paris (FR)

• **Le Gal, Yann**
F-38340 Voreppe (FR)

(74) Mandataire: **Laurent, Michel et al**
Cabinet LAURENT et CHARRAS,
20, rue Louis Chirpaz
B.P. 32
69131 Ecully Cédex (FR)

(56) Documents cités:
US-A- 2 195 091

EP 0 689 784 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

Domaine Technique

L'invention concerne un fauteuil de relaxation, plus précisément du type comprenant un dossier et un repose-jambes, inclinables et repliables pour faciliter le transport et le rangement.

Technique antérieure

Ce type de fauteuil est largement utilisé pour l'extérieur (jardin, camping...) ou comme fauteuil d'appoint. Il n'est pas utile de le décrire en détail.

Ces fauteuils sont généralement constitués d'un piètement coopérant avec trois éléments, à savoir un dossier, une assise et un repose-jambes, sur lesquels est tendue une toile. Le mécanisme d'articulation fait que l'inclinaison du dossier provoque une inclinaison similaire pour le repose-pieds, de sorte que l'inclinaison en position couchée permet d'avoir les jambes relevées pour un meilleur confort (voir par exemple le document US-A-2 195 091).

Néanmoins, dans cette solution, l'accotoir est fixé rigidement au piètement, et la transmission du mouvement entre le dossier et le repose-jambes, se fait par un tube coulissant sous l'accotoir, dénommé aussi parfois accoudoir. Il en résulte que l'accotoir reste fixe quelque soit l'inclinaison du siège et n'accompagne pas le bras de l'utilisateur dans cette inclinaison. Cet inconvénient nuit au confort. En outre, les articulations mécaniques communément choisies sont volumineuses, et les manoeuvres de pliage et dépliage sont difficiles, surtout par des enfants, car elles nécessitent de nombreux mouvements. Elles sont même dangereuses au niveau des zones d'articulation, responsables de pincements.

Dans une forme de réalisation largement exploitée par le Demandeur, l'extrémité supérieure des piètements est solidaire d'un tube coulissant sous l'accotoir, dont on règle la position au moyen d'une vis de réglage. Cette solution présente toutefois l'inconvénient d'avoir l'organe de blocage difficilement accessible, et dont la position par rapport à l'utilisateur varie en fonction de l'inclinaison du siège. En outre, l'actionnement de l'organe de blocage ne peut pas se faire dans le même mouvement que l'inclinaison du fauteuil.

Par ailleurs, le document CA-B-492 371 décrit un fauteuil de relaxation présentant un cadre formant dossier, des longerons parallèles formant assise, deux accotoirs articulés sur le dossier, un cadre formant un repose-jambes articulé à l'extrémité des longerons et un piètement formé de jambages avant et arrière. Or, ces longerons sont articulés, au niveau de leur extrémité arrière sur les jambages arrière du piètement au moyen d'un axe d'articulation fixe. Ainsi, lors des manoeuvres de repliement, ces longerons se positionnent sensiblement parallèlement, et dans le prolongement des jambages arrière du piètement. Il s'ensuit

qu'en position complètement repliée, la hauteur finale du fauteuil est égale à la somme de la longueur du longeron et de la partie du jambage arrière du piètement située en dessous de l'axe d'articulation. On conçoit aisément qu'une telle cinématique de repliage conduit à un encombrement relativement important et se traduit donc par des difficultés de rangement du fauteuil replié.

L'invention pallie ces inconvénients. Elle vise un fauteuil de relaxation pliant du type en question, qui soit facile à déplier et à replier, même par des enfants, qui ne présente pas de risque de pincement et est facile à bloquer en position, et apporte un confort certain.

Exposé de l'invention

D'une manière générale, l'invention concerne un fauteuil de relaxation du type comprenant :

- . un cadre formant dossier,
- . deux longerons parallèles formant assise, articulés au voisinage de l'extrémité inférieure du cadre dossier ;
- . deux accotoirs parallèles entre eux et parallèles aux longerons d'assise, articulés sur les cadres dossiers, chaque accotoir présentant un axe de coulissement parallèle aux longerons ;
- . un cadre en U formant repose-jambes, dont les deux branches sont articulées à l'extrémité des longerons, sur lesquels est tendue une toile accrochée au cadre et aux longerons par des moyens élastiques, l'extrémité supérieure des branches du cadre reposejambes étant articulée à l'extrémité des accotoirs ;
- . un piètement formé de deux jambages, respectivement avant et arrière, formés chacun de deux jambes parallèles solidaires des longerons, lesdits jambages étant articulés entre eux autour d'une chape, l'extrémité de chaque jambe à l'avant présentant une chape apte à coulisser sur ledit axe de coulissement et un moyen de blocage en position.

Ce fauteuil se caractérise en ce que les jambes des jambages sont reliées entre elles par une bielle articulée, respectivement sur le jambage avant et sur une chape fixée à l'arrière des longerons, aptes à autoriser le coulissement de chaque jambage arrière.

Autrement dit, lors des manoeuvres de repliage, le point d'articulation des longerons avec le jambage arrière coulisse sur ce même jambage en direction du bas. Il s'ensuit qu'en position repliée une grande partie du longeron se trouve en regard du jambage arrière, ce qui améliore grandement la compacité du fauteuil replié, et ce notamment par rapport au brevet CA-B-492 371.

Dans une forme de réalisation esthétique et plus confortable, le cadre formant dossier est fermé et cintré ergonomiquement.

Avantageusement, en pratique:

- les longerons et les cadres sont en tube métallique;
- les jambages épousent la forme d'un U dirigé vers le haut et la portion de raccordement comporte des patins; autrement dit, les deux jambes avant et les deux jambes arrière du fauteuil sont reliées entre elles, ce qui augmente sa stabilité;
- les chapes caractéristiques de coulissement sont en matière plastique, notamment en polyacétal ou en polyamide;
- l'organe de blocage du fauteuil en position, est une came à excentrique.

Dans une forme pratique de réalisation, l'axe d'articulation des branches du repose-jambes sur l'extrémité de l'accotoir, est constitué d'une rotule composée :

- d'une première rotule proprement dite dans laquelle s'engage l'extrémité du tube coulissant de l'accotoir;
- et d'une seconde rotule, généralement dirigée vers l'intérieur, dans laquelle s'engage l'extrémité du repose-jambes, ces deux rotules étant articulées autour d'un même axe transversal.

Description sommaire des dessins

La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit, à l'appui des figures annexées.

La figure 1 est une vue de profil du fauteuil en position assise.

La figure 2 est une vue du même fauteuil en position totalement repliée.

La figure 3 est une vue de détail de l'organe de coulissement au niveau de l'accotoir.

La figure 4 est une vue de détail de l'articulation du repose-jambes avec les accotoirs.

Manière de réaliser l'invention

Le fauteuil tel que présenté en position assise à la figure 1, se décompose de deux ensembles ayant des fonctions distinctes, à savoir d'une part, un piètement composé de deux jambages (35,36), articulés en (23) à la manière d'un tréteau, et d'autre part, un ensemble destiné à recevoir une personne assise et constitué d'un dossier (1), d'une assise (2), d'un repose-jambes (3), et de deux accotoirs (4).

Le dossier (1) est un cadre fermé, de forme générale rectangulaire et légèrement cintré pour épouser le galbe du dos.

Les longerons d'assise (2) sont constitués chacun d'un tube métallique, articulé vers l'arrière en (22) sur le côté vertical du dossier (1). L'articulation se fait à proximité de l'extrémité inférieure du côté du dossier (1), au moyen d'une chape (22) classique en forme de U dont

le fond accueille le longeron (2) et auquel il est soudé, et dont les branches supportent un axe qui traverse le côté du dossier (1). La position de ces longerons (2) est légèrement inclinée vers l'arrière.

Les deux accotoirs (4) sont articulés respectivement en (24) et en (20) d'une part au dossier (1) et d'autre part, au repose-jambes (3). Ils sont sensiblement parallèles aux longerons (2). Chaque accotoir (4) comprend sous sa face inférieure, une tige coulissante (5) apte à se translater dans la chape (7) solidaire de l'extrémité supérieure du jambage avant (36) du piètement.

Le repose jambe est formé d'un cadre en U relié aux longerons d'assise (2) et aux accotoirs (4). L'articulation avec les accotoirs (4) se fait (voir figure 4) au moyen de rotules (20) reliant les extrémités des accotoirs (4) et les extrémités du cadre repose-jambes (3). La liaison entre le repose-jambes (3) et les longerons (2) se fait grâce à une chape classique (21) et cela à une hauteur permettant de respecter le parallélisme entre les accotoirs (4) et les longerons (2).

La surface engendrée par premièrement le dossier (1), deuxièmement les longerons d'assise (2), et enfin la partie du repose-jambe (3) située en dessous des chapes (21), reçoit une toile tendue. De manière connue, cette toile est accrochée à ces éléments par une corde élastique passant alternativement dans des oeillets de la toile et dans des ondulations métalliques soudées sur lesdits éléments.

Le piètement se compose de deux jambages (35,36) en forme de U. Les deux extrémités du jambage arrière comprennent des chapes (23) soudées dans lesquelles s'articulent la partie haute du jambage avant (36).

De plus, le jambage avant (36) reçoit à environ mi-hauteur une bielle (39) articulée autour de la tige (25) apte à pivoter dans un plan vertical. L'autre extrémité de cette bielle est articulée sur la chape (10).

De manière classique, les parties de raccordement horizontales des jambages (35,36) sont équipées de patins (30,31) antidérapants.

Le piètement et l'assise ont deux points de contact, à savoir d'une part la chape (10) et d'autre part, la chape coulissante (7). La chape (10) est solidaire du longeron d'assise (2) et permet le coulissement du jambage (35) par rapport à ce longeron (2). La chape coulissante (7) est fixée à l'extrémité haute du jambage avant (36) du piètement. Elle permet le coulissement de la tige de l'accotoir (5) par rapport au piètement.

L'accotoir (4) est relié au repose-jambes (2) par une rotule (20) dont un détail est présenté en figure 4. La tige coulissante (5) vient se loger dans l'extrémité avant de l'accotoir (4). Cette extrémité cylindrique (50), d'axe (51) perpendiculaire au plan de symétrie de la chaise, se prolonge vers l'intérieur du fauteuil par un autre cylindre (52) de même rayon en recevant l'extrémité supérieure (53) du repose-jambes (3). Le pivotement entre ces deux cylindres pivotants autour du

même axe, peut être assuré par une rondelle de frottement (54). Dans une variante, cette rondelle (54) est supprimée.

Le maintien de l'inclinaison se fait par blocage de la tige coulissante (5) dans la chape (7), lequel blocage est assuré par l'excentrique (8). Cet excentrique (8) est solidaire de la chape coulissante (7) et peut pivoter autour d'un axe parallèle à l'axe de coulissement. Cet excentrique (8) comprend un trou de diamètre proche de celui de la tige coulissante (5), mais dont le centre est légèrement décalé par rapport à l'axe de pivotement.

La zone destinée à recevoir l'utilisateur, englobe un quadrilatère déformable, repérable entre les différentes articulations des éléments la composant. Les quatre sommets de ce quadrilatère sont:

- l'articulation (24) entre le dossier (1) et l'accotoir (4),
- la rotule (20) d'articulation entre l'accotoir (4) et le repose-jambes (3),
- la chape (21) d'articulation entre le repose-jambes et le longeron d'assise (2),
- la chape (22) d'articulation entre le dossier (1) et le longeron d'assise (2).

De la sorte, lors de l'inclinaison du dossier vers l'arrière, l'articulation (24) se retrouve plus en arrière que la chape (22). Ce mouvement tire la tige coulissante (5) vers l'arrière, alors que le longeron (2), solidaire du piètement, reste fixe. De cette manière, la rotule (20) recule par rapport à la chape (21) et le repose-jambes (3) se retrouve dans une position se rapprochant de l'horizontale.

Lors de l'inclinaison vers l'avant, la déformation du quadrilatère est inversée.

Autrement dit, lors du basculement du fauteuil, le piètement reste fixe, et donc les longerons d'assise (2) sont immobiles également. Les deux chapes (21) et (22) sont donc des points fixes eux aussi. Le dossier et le repose-jambes vont donc pivoter autour de (21) et (22) en suivant le mouvement avant ou arrière de la tige (5) de l'accotoir.

Lorsque le coulissement est autorisé, c'est-à-dire lorsque l'on veut changer l'inclinaison du fauteuil, l'excentrique est pivoté de sorte que le trou de l'excentrique (8) soit aligné avec la tige de coulissement. De manière opposée, lorsque l'on veut bloquer l'inclinaison et maintenir le fauteuil dans la position choisie, on fait pivoter l'excentrique (8) de sorte que le trou ne coïncide plus avec la tige coulissante (5). De cette manière, le bord intérieur du trou de l'excentrique (8) vient au contact de la tige coulissante (5) et par frottement, l'empêche de coulisser.

Lors du pliage de l'ensemble, la tige (5) est laissée libre de coulisser à l'intérieur de la chape (7). Lors du rapprochement des deux jambages (35) et (36) du piètement, la bielle (39) étant articulée autour du jambage

avant (36) par un pivot (25), la chape (10) se retrouve poussée vers le bas du jambage arrière (35). Comme cette chape (10) est solidaire du longeron d'assise (2), elle l'entraîne avec elle dans son mouvement vers le bas. Dans le même temps, la chape (7) se retrouve poussée vers l'avant de la tige (5). Lorsque cette chape (7) arrive en butée au niveau de la rotule (20), le mouvement se poursuit par la déformation du quadrilatère précédemment décrit, la chape (22) et la rotule (20) s'écartant. On aboutit finalement à l'écrasement de ce quadrilatère et le basculement du dossier (1) vers l'avant, et du repose-jambes (3) vers l'arrière. Le résultat est illustré à la figure 2 dans laquelle on observe le fauteuil complètement replié.

Le dépliage du fauteuil s'obtient par la démarche inverse.

Un des avantages de l'invention repose dans le fait que l'accotoir est solidaire du dossier. De la sorte, la personne assise peut bénéficier de l'appui de l'accotoir quelle que soit l'inclinaison du siège. De plus, l'accès à l'organe de blocage (8) est aisé, car il est directement situé sous la couverture de l'accotoir (4).

Il ressort de la description de l'exemple ci-dessus que l'invention présente plusieurs avantages notables, notamment :

- d'une part, l'inclinaison du fauteuil se fait d'une manière aisée et confortable. Quelle que soit la position du fauteuil, l'accotoir est toujours positionné sous le bras de l'utilisateur. De plus, le verrouillage en position se fait par un mouvement très simple et efficace, en agissant sur une seule pièce (8) placée à proximité de la main, quelle que soit l'inclinaison du fauteuil ;
- d'autre part, le pliage et le dépliage de ce fauteuil sont d'une simplicité appréciable. En effet, par le jeu de pièces coulissantes, un seul mouvement est nécessaire pour plier ou déplier le fauteuil.

Revendications

1. Fauteuil de relaxation du type comprenant :

- . un cadre formant dossier (1),
- . deux longerons (2) parallèles formant assise, articulés au voisinage de l'extrémité inférieure du cadre dossier (1);
- . deux accotoirs (4) parallèles entre eux et parallèles aux longerons (2) d'assise, articulés sur le cadre dossier (1), chaque accotoirs (4) présentant un axe (5) de coulissement parallèle aux longerons (2);
- . un cadre (3) en U formant repose-jambes, dont les deux branches sont articulées à l'extrémité des longerons (2), sur lesquels est tendue une toile accrochée aux cadres (1,3) et aux longerons (2) par des moyens élastiques, l'extrémité supérieure des branches du cadre repose-jam-

bes (3) étant articulée à l'extrémité des accotoirs (4);

un piètement formé de deux jambages, respectivement avant (36) et arrière (35), formés chacun de deux jambes parallèles, solidaires des longerons (2), lesdits jambages (35,36) étant articulés entre eux autour d'une chape (23), l'extrémité de chaque jambe à l'avant présentant une chappe (7) apte à coulisser sur ledit axe (5) de coulissement et un moyen de blocage (8) en position;

caractérisé en ce que les jambes des jambages sont reliées entre elles par une bielle articulée (39), respectivement sur le jambage avant (36) et sur une chape (10) fixée à l'arrière du longeron (2), apte à autoriser le coulissement de chaque jambage arrière (35).

2. Fauteuil de relaxation selon la revendication 1, caractérisé en ce que le cadre formant dossier (1) est fermé et est cintré.

3. Fauteuil de relaxation selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les longerons (2) et les cadres (1,3) sont en tube métallique.

4. Fauteuil de relaxation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les jambages (35,36) épousent la forme d'un U et que la portion de raccordement comporte des patins.

5. Fauteuil de relaxation selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les chapes de coulissement (7,10) sont en matière plastique, notamment en polyacétal.

6. Fauteuil de relaxation selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'organe de blocage (8) du fauteuil en position, est une came à excentrique.

7. Fauteuil de relaxation selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'axe d'articulation des branches du repose-jambes (3) sur l'extrémité de l'accotoir (4), est constitué d'une rotule (20) composée :

- d'une première rotule (50) proprement dite dans laquelle s'engage l'extrémité (55) du tube coulissant (5) de l'accotoir ;
- et d'une seconde rotule (52) dans laquelle s'engage l'extrémité (53) du repose-jambes (3),

ces deux rotules étant articulés autour d'un même axe transversal (51).

Claims

1. An easychair of the type comprising :

- a frame forming the back (1) ;
- two parallel side members (2) forming the seat which are articulated in the vicinity of the lower end of the back frame (1) ;
- two armrests (4) which are parallel with each other and with the side members (2) of the seat and are articulated to the back frame (1), each armrest having a sliding rod (5) which is parallel with the side members (2) ;
- a U-shaped frame (3) forming the legrest, the two branches of the U being articulated to the ends of the side members (2) and having a piece of fabric stretched over them, the fabric being fastened to the frames (1,3) and to the side members (2) by elastic means, the top ends of the branches of the legrest frame (3) being articulated to the ends of the armrests (4) ;
- a base formed by two leg units, a front leg unit (36) and a rear leg unit (35) respectively, each leg unit being formed by two parallel legs secured to the side members (2), said leg units (35,36) being articulated together about a forked yoke (23), the end of each front leg unit (36) having a forked yoke (7) designed to slide along said sliding rod (5), and a means (8) for locking the chair into position ;

characterized in that the legs of the leg units are connected together by an articulated link (39) which is attached respectively to the front leg unit (36) and to a forked yoke (10) fixed on the rear end of the side member (2), and is designed to allow each rear leg unit (35) to slide.

2. The easychair according to claim 1, wherein the frame forming the back (1) is closed and curved.

3. The easychair according to claim 1 or 2, wherein the side members (2) and the frames (1,3) are made of tubular metal.

4. The easychair according to any claims 1 to 3, wherein the leg units (35,36) follow the shape of a U and the connecting portion has shoes.

5. The easychair according to any claims 1 to 4, wherein the sliding forked yokes (7,10) are made of plastic, in particular of polyacetal.

6. The easychair according to any claims 1 to 5, wherein the member (8) for locking the easychair into position is an eccentric-type cam.

7. The easychair according to any claims 1 to 6, wherein the articulation via which the branches of the legrest (3) are articulated to the ends of the armrests (4) is formed by a hinge joint (20) consisting :

- of a first hinge joint (50) proper in which the end (55) of the sliding rod (5) of the armrest engages ;
- and of a second hinge joint (52) in which the end (53) of the legrest (3) engages ;

these two hinge joints being articulated about the same transverse pin (51).

Patentansprüche

1. Entspannungssessel des Typs, der folgendes umfaßt:

- einen Rahmen, der eine Rückenlehne (1) bildet,
- zwei parallele Längsträger (2), die einen Sitz bilden und in der Nähe des unteren Endes des Rückenlehnen-Rahmens (1) angelenkt sind;
- zwei zueinander und zu den Längsträgern (2) des Sitzes parallele Seitenlehnen (4), die an den Rückenlehnen-Rahmen (1) angelenkt sind, wobei jede Seitenlehne (4) eine zu den Längsträgern (2) parallele Schiebearchse (5) aufweist;
- einen U-förmigen Rahmen (3), der eine Beinstütze bildet und dessen zwei Schenkel an das Ende der Längsträger (2) angelenkt sind, auf die ein durch elastische Mittel an den Rahmen (1,3) und an den Längsträgern (2) befestigtes Tuch gespannt ist, wobei das obere Ende der Schenkel des Beinstützen-Rahmens (3) an das Ende der Seitenlehnen (4) angelenkt ist;
- ein Gestell, gebildet aus zwei Stützen, einer vorderen (36) und einer hinteren (35), von denen jede aus zwei parallelen, fest mit den Längsträgern (2) verbundenen Beinen besteht, wobei die genannten Stützen (35,36) aneinander mit einem Gabelgelenk (23) angelenkt sind und wobei das Ende jedes vorderen Beins ein Gabelgelenk (7) aufweist, das auf der genannten Schiebearchse (5) verschiebbar ist, sowie ein Mittel zum Blockieren (8) in einer Stellung;

dadurch gekennzeichnet, daß die Beine der Stützen miteinander durch eine Stange (39) verbunden sind, welche einerseits an der vorderen Stütze (36) und andererseits an einem im hinteren Bereich hinten an den Längsträgern (2) befestigten Gabelgelenk (10) angelenkt ist und die Verschiebung jeder hinteren Stütze (35) ermöglicht.

2. Entspannungssessel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der die Rückenlehne (1) bildende Rahmen geschlossen und gebogen ist.

3. Entspannungssessel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Längsträger (2) und die Rahmen (1,3) aus Metallrohr bestehen.

4. Entspannungssessel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützen (35,36) die Form eines U annehmen und daß der Verbindungsabschnitt Auflageelemente umfaßt.

5. Entspannungssessel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schiebep-Gabelgelenke (7,10) aus Kunststoff, insbesondere Polyacetal, bestehen.

6. Entspannungssessel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Organ zum Blockieren (8) des Sessels in einer Stellung ein Exzenternocken ist.

7. Entspannungssessel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Drehachse der Schenkel der Beinstütze (3) an dem Ende der Seitenlehne (4) von einem Gelenk (20) gebildet wird, das zusammengesetzt ist:

- aus einem ersten Gelenk (50), in welches das Ende (55) des Schieberohrs (5) der Seitenlehne eingreift,
- und aus einem zweiten Gelenk (52), in welches das Ende (53) der Beinstütze (3) eingreift, wobei diese zwei Gelenke um ein und dieselbe Querachse (51) schwenkbar angelenkt sind.

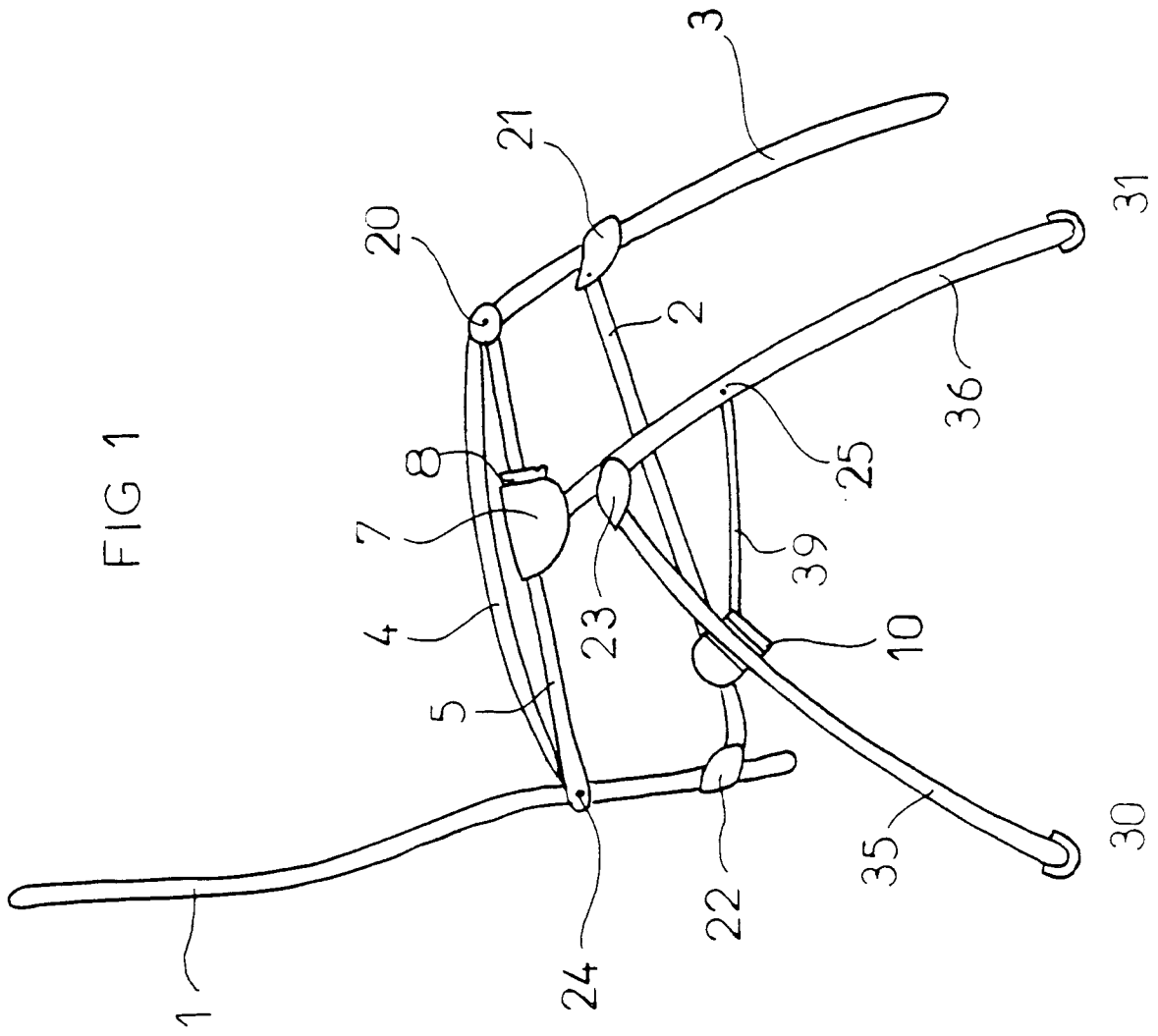
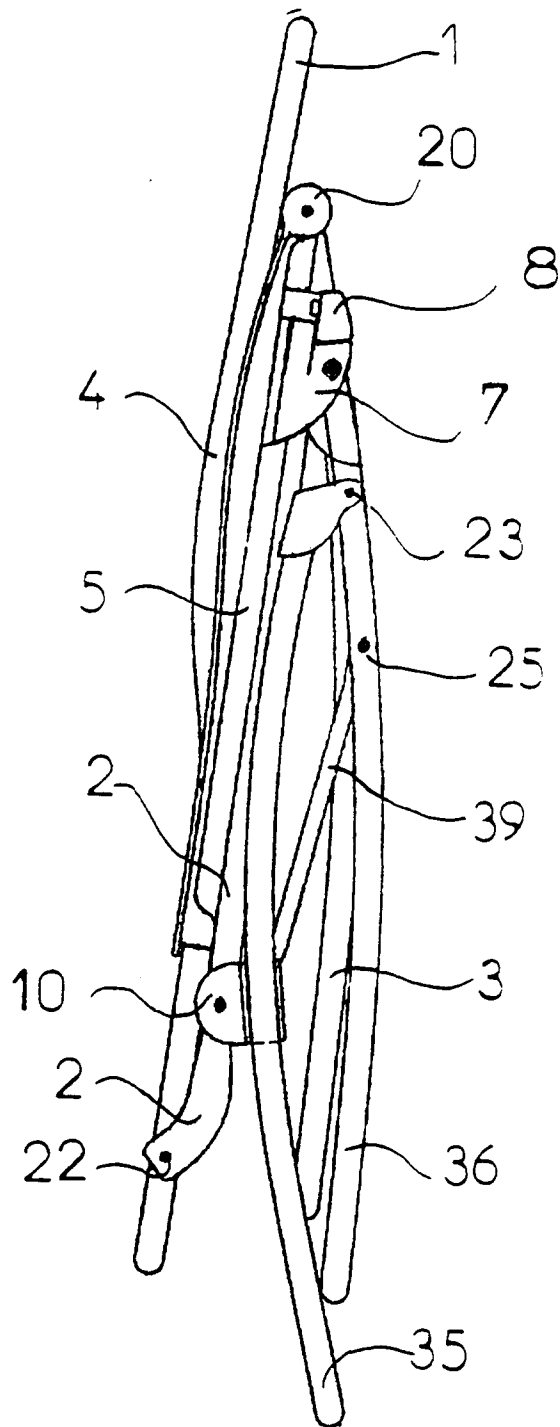


FIG 2



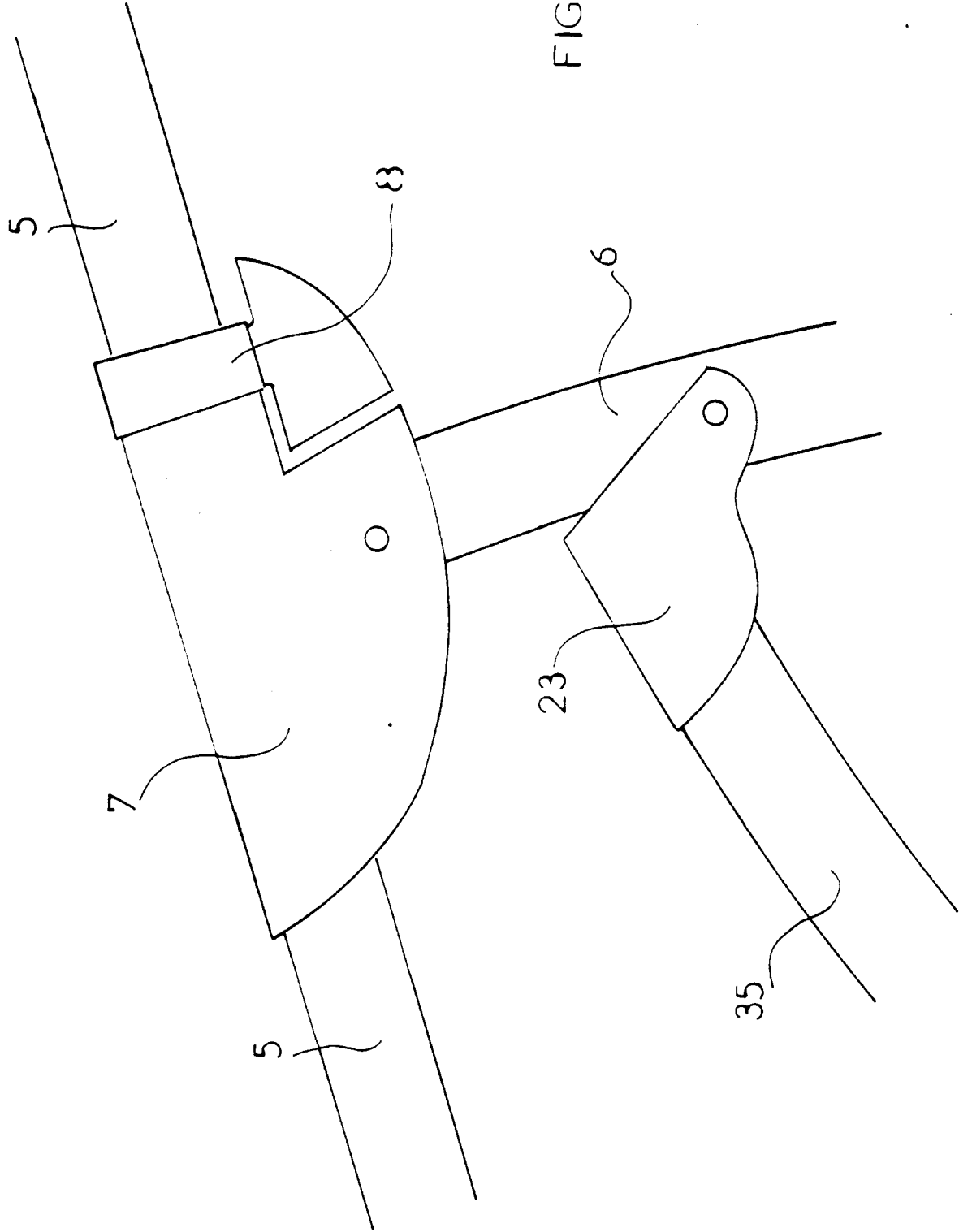


FIG 3

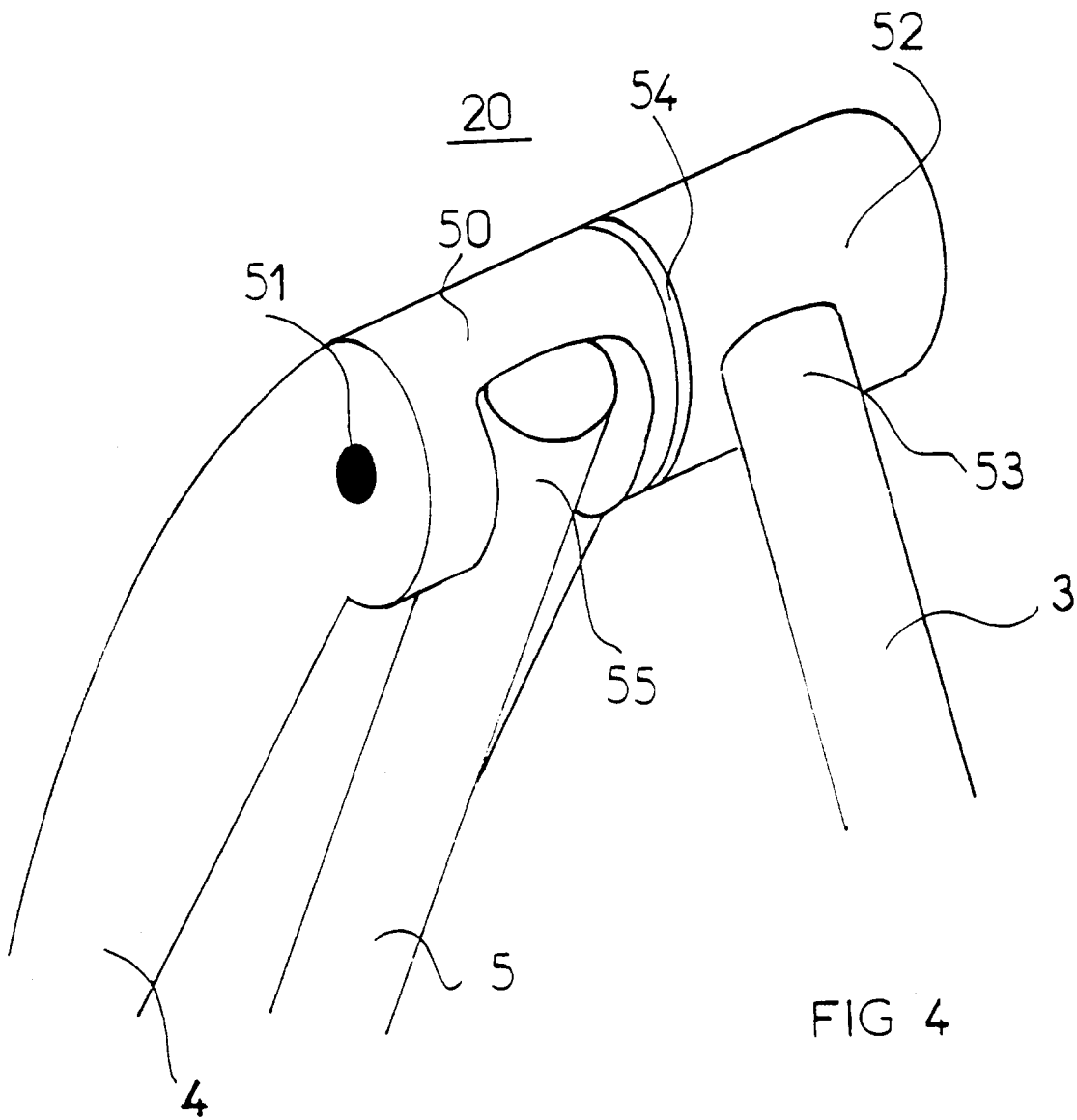


FIG 4